

بررسی جایگاه علمی جمهوری اسلامی ایران در بین کشورهای اسلامی

علی گزنی*

سیده مژگان بینش

چکیده

نشریه یا کشور حد بالای ۵۰٪ لحاظ می‌گردد. بنابراین در بخش کشورهای طلایه داران علم، حضور هر کشور در هر رشته موضوعی بیانگر حضور در نیمه برتر علمی جهان در آن رشته است. طلایه داران علم به بررسی هر یک از موارد ذکر شده در ۲۲ رشته موضوعی می‌پردازد [۱].

جهان اسلام از نگاه علم

۵۷ کشور اسلامی در سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) عضویت دارند [۲]. مساحت سرزمینهای اسلامی ۲۰/۶٪ زمینهای کره زمین است. یک پنجم جمعیت جهان را مسلمانان تشکیل می‌دهند که رقمی بین ۱/۳ تا ۱/۴ میلیارد نفر است. از مجموع ۵۷ کشور اسلامی تولیدات علمی ۳۷ کشور در ESI نمایه شده است. از کل کشورهای دنیا فقط ۱۴۰ کشور در این پایگاه نمایه شده‌اند. تمامی این ۳۷ کشور در پایگاه طلایه داران علم در ۲۲ رشته دارای سهم نیستند. فقط ایران، ترکیه و مصر در تمامی رشته‌ها حضور دارند. ۵۰٪ کشورهای اسلامی در کمتر از ۱۰ رشته فعال هستند. در این میان کشورهای ثروتمندی مانند قطر وجود دارند که فقط در یک رشته موضوعی نمایه سازی شده‌اند. عراق، بنین، بحرین، گینه بیسائو، چاد و برونئی نیز از وضعیتی مشابه قطر برخوردار هستند. مجموع این ۳۷ کشور به طور متوسط در ۱۰ رشته فعال می‌باشند. ۲۰ کشور اسلامی به هیچ عنوان در طلایه داران علم نمایه سازی نشده‌اند (۳۴٪ کشورهای اسلامی). لازم به یادآوری است که طلایه داران علم تأثیرگذارترین‌ها را نمایه سازی می‌نماید. به طور کلی تنها ۶ کشور اسلامی در ۲۰ تا ۲۲ رشته علمی ESI فعال هستند (۱۱٪ کشورهای اسلامی). ۱۰ کشور در ۱۲ تا ۱۹ رشته (۱۸٪ کشورهای اسلامی)، ۸ کشور

پژوهش حاضر مبتنی بر داده‌های پایگاه طلایه داران علم (ESI) مؤسسه ISI، جایگاه علمی جمهوری اسلامی ایران را در بین کشورهای جهان اسلام مورد توجه قرار داده است. طلایه داران علم مؤثرترین تولیدات علمی و برترین‌های علمی دنیا را نمایه سازی می‌کند. تعداد مقاله‌ها و استنادها در ۲۲ رشته موضوعی اساس کار پژوهش را تشکیل داده است. در پژوهش حاضر جهان اسلام با یک نگاه کلی مورد بررسی قرار گرفته و سپس به تبیین جایگاه علمی ایران در بین کشورهای اسلامی پرداخته شده است. داده‌های پژوهش حاضر سالهای ۱۹۹۷ تا ژوئیه ۲۰۰۷ را پوشش می‌دهند. داده‌های ۵۷ کشور اسلامی جهت انجام تحقیق جاری در ۲۲ رشته موضوعی مورد پردازش قرار گرفته است. رشد علمی ایران با توجه به رشد تعداد مقالات و تعداد استنادها در مقایسه با متوسط رشد جهانی و همچنین وضعیت جاری کشورهای اسلامی ترسیم گردیده است.

واژگان کلیدی: ایران، جهان اسلام، طلایه داران علم، ESI، ISI، رشد و توسعه علمی، تولیدات علمی، استناد

مقدمه

در مقاله حاضر قصد داریم مبتنی بر داده‌های مؤسسه اطلاعات علمی ISI در خلال سالهای ۱۹۹۷ تا ژوئیه ۲۰۰۷، به بررسی جایگاه علمی ایران در میان کشورهای اسلامی بپردازیم. داده‌های پژوهش در دوره‌های پنج ساله و از پایگاه طلایه داران علم (ESI) مؤسسه اطلاعات علمی تامسون استخراج شده‌اند. طلایه داران علم تأثیرگذارترین دانشمندان، کشورها، مجلات و مؤسسات در سطح بین‌المللی را نمایه سازی می‌کند. در انتخاب هر یک از موارد ذکر شده حد آستانه ای وجود دارد. تعداد کل استنادها در هر رشته موضوعی محاسبه می‌گردد، در صورتی که مؤسسه یا دانشمند جزء حد بالای ۱٪ قرار داشته باشد، نمایه می‌گردد. در مورد

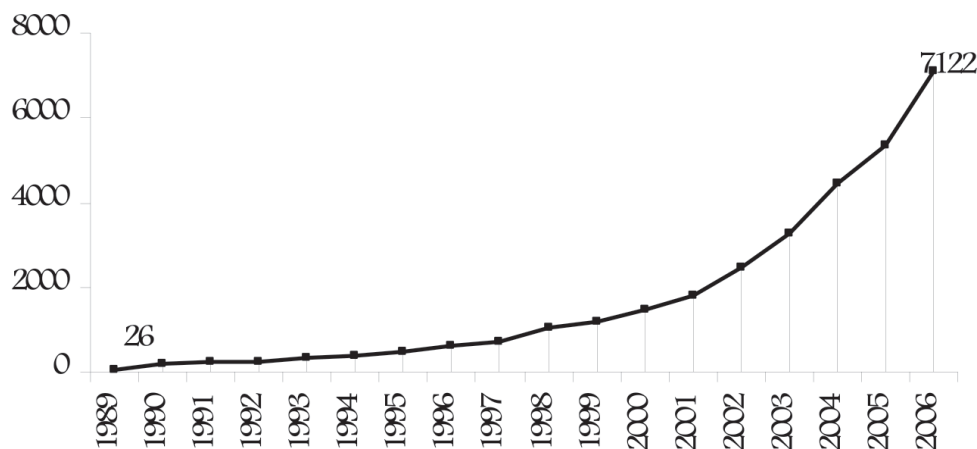
توجه به کیفیت و تعیین راهبردهای پژوهشی ضامن موفقیت کشور نیست. در جدول (۱)، ۳۷ کشور اسلامی نمایه شده در **ESI** آورده شده و تعداد مقاله‌های آنها به تفکیک دوره‌های پنج ساله قابل مشاهده است. در کنار تعداد مقاله رتبه جهانی هر یک از این کشورها در دوره‌های پنج ساله وجود دارد. میزان تغییر رتبه این کشورها در این جدول نشان دهنده رشد مثبت یا منفی تولیدات علمی آنها با توجه به مقایسه دوره پنج ساله اول و آخر می‌باشد. کشورهایمانند عربستان سعودی، کویت، مراکش، بنگلادش، ازبکستان و نیجر دارای رشد جایگاه منفی بوده‌اند. در مقابل ایران از رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار است.

ایران در یک نگاه

رشد علمی ایران در سالهای اخیر فوق العاده سریع بوده است. در سال ۱۹۸۹ (۱۳۶۸)، ایران تنها دارای ۲۶ مقاله در پایگاه **ISI** بود، اما در سال ۲۰۰۶ (۱۳۸۵)، تعداد مقالات ایران در پایگاه **ISI** به ۷۱۲۲ مقاله رسید. به همین نسبت میزان تأثیرگذاری ایران در علم جهانی نیز گسترده‌تر شده است. همانطوری که در جدول (۱) مشاهده می‌شود تعداد مقالات ایران در **ISI** در هر دوره در حال افزایش است به گونه‌ای که ایران در حال حاضر در دوره پنج ساله ۲۰۰۳ تا ژوئیه ۲۰۰۷ در رتبه ۳۷ جهان قرار

در ۶ تا ۱۰ رشته (۱۴٪ کشورهای اسلامی) و ۱۳ کشور باقیمانده در ۱ تا ۶ رشته دارای تولیدات علمی موثراند (۲۳٪ کشورهای اسلامی). سهم کشورهای کامرون، ازبکستان، عمان، اوگاندا، قزاقستان، آذربایجان، سنگال، سوریه، بورکینافاسو، ساحل عاج، سودان، قطر، بحرین، عراق، بنین، گامبیا، مالی، گابن، نیجر، برونی، گینه بیسائو، چاد در تولیدات علمی جهان اسلام بسیار ناچیز و زیر ۱٪ است و سهم کشورهای بنگلادش، اندونزی، کویت، لبنان، امارات متحده عربی، اردن، الجزیره، مراکش، پاکستان، تونس، مالزی، عربستان سعودی بین ۱٪ تا ۴٪ کل تولیدات جهان اسلام می‌باشد. تنها سه کشور ایران، ترکیه و مصر از سهم قابل ملاحظه‌ای برخوردار هستند [۳].

تولیدات علمی دنیا در دوره پژوهش شامل ۲۰/۲۹۲/۹۹۸ مقاله و ۱۹۵/۵۷۷/۱۷۴ استناد بوده است. سهم دنیای اسلام ۴۹۳/۳۸۲ مقاله و ۱/۷۶۲/۳۹۴ استناد است. اگر بخواهیم مجد و عظمت اسلامی در دنیا قد علم نماید، باید این سهم به ۴/۰۵۸/۶۰۰ مقاله و ۳۹/۱۱۵/۴۳۵ استناد افزایش یابد. یعنی تعداد مقاله‌ها ۸ برابر و تعداد استنادها ۲۲ برابر گردد. این افزایش متناسب با سهم جمعیتی کشورهای مسلمان از کل جمعیت جهان است. مسلمانان یک پنجم جمعیت کشورهای دنیا را تشکیل می‌دهند. البته این نکته شایان ذکر است که افزایش تولیدات کمی بدون



نمودار (۱): رشد تعداد مقالات ایران در **ISI** - **Web of Science**

سالهای ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۶

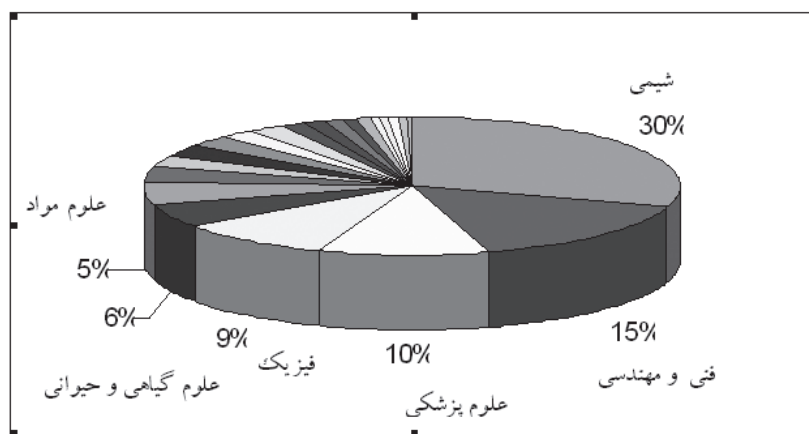
تعمیر رتبه*	2003-2007		2002-2006		2001-2005		2000-2004		1999-2003		1998-2002		1997-2001		کشور
	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	رتبه*	مقاله	
6	20	66243	20	61066	21	52821	23	43352	26	36141	26	29784	26	25011	ترکیه
14	37	21965	38	18983	41	14604	43	11162	44	8889	48	6832	51	5410	ایران
0	42	14686	42	14428	42	13849	41	13121	41	12729	41	11949	42	11391	مصر
6	49	7464	50	6942	50	6060	51	5316	54	4916	55	4488	55	4118	مالزی
-4	50	7106	49	7143	49	7145	48	7053	48	7146	46	7169	46	7170	عربستان سعودی
11	51	5723	52	5232	55	4408	55	3774	56	3394	58	2947	62	2607	تونس
3	53	5383	54	4899	56	3980	57	3530	58	3202	57	3019	56	2833	پاکستان
-1	54	4923	53	5086	53	5223	52	5226	52	5288	53	5113	53	4753	مراکش
7	59	3776	60	3500	61	3000	63	2605	65	2348	65	2105	66	1891	الجزیره
2	62	3185	63	3041	63	2839	62	2638	64	2562	64	2392	64	2222	اردن
1	64	2714	65	2557	65	2436	65	2308	66	2231	66	2076	65	2017	اندونزی
-6	66	2696	64	2638	64	2616	64	2517	63	2649	62	2673	60	2647	کویت
6	67	2680	68	2494	68	2247	69	1982	70	1762	72	1587	73	1475	امارات متحده عربی
-1	68	2593	67	2523	66	2351	66	2191	67	2120	67	1970	67	1843	بنگلادش
6	70	2350	70	2199	71	1991	72	1755	76	1608	76	1422	76	1263	لبنان
7	76	1596	78	1499	81	1317	82	1192	84	1074	84	975	83	903	کامرون
-8	78	1506	76	1528	75	1540	75	1615	74	1653	71	1623	70	1676	ازبکستان
0	84	1365	82	1363	82	1310	79	1240	81	1179	82	1051	84	900	عمان
7	85	1354	85	1208	86	1066	87	953	90	882	92	796	92	747	اوگاندا
-4	86	1126	86	1113	85	1109	84	1076	85	1030	85	969	82	940	قزاقستان
3	87	1107	87	1061	88	987	88	921	92	858	91	807	90	807	آذربایجان
-3	89	984	90	957	90	932	90	905	88	912	86	899	86	889	سنگال
-1	96	751	97	711	97	667	98	609	98	592	96	558	95	553	سوریه
6	99	666	100	622	102	552	103	491	105	443	105	400	105	385	بورکینافاسو
-7	100	645	99	637	99	621	95	656	94	671	93	683	93	674	ساحل عاج
-3	104	539	104	516	104	491	105	443	104	467	103	467	101	463	سودان
12	105	537	105	472	106	400	108	342	115	281	116	265	117	244	قطر
3	106	481	107	432	107	381	107	344	108	329	110	319	109	321	بحرین
2	109	449	108	419	111	351	114	325	109	325	111	317	111	304	عراق
3	110	436	109	417	108	376	109	341	112	314	112	306	113	290	بنین
0	112	370	112	368	110	352	110	333	110	318	113	302	112	297	گامبیا
10	113	368	113	351	115	308	117	269	119	239	124	214	123	207	مالی
0	116	327	114	327	114	316	115	289	114	289	115	284	116	269	گابن
-8	123	277	123	264	124	232	125	210	123	229	118	243	115	273	نیجر
-2	129	168	128	159	127	160	128	167	128	170	128	173	127	174	برونئی
3	136	97	135	97	137	92	138	84	137	83	138	72	139	61	گینه بیسائو
3	137	78	137	76	140	59	140	47	140	46	140	37	140	30	چاد

جدول (۱): تعداد مقاله های کشورهای اسلامی در دوره های پنج ساله و رتبه جهانی هر کدام

گرفته است.

علوم پزشکی با ۲۵٪ بزرگترین سهم از تولیدات علمی جهان اسلام را در بر می‌گیرد. جز در این حوزه در بقیه موارد، ترتیب رشته‌ها از نظر سهم آن از حجم تولیدات علمی جهان اسلام یکی می‌باشد. این بدان مفهوم است که جهان اسلام نیز بعد از علوم پزشکی به ترتیب در شیمی، فنی و مهندسی، فیزیک و... از بیشترین سهم برخوردار است. این واقعیت می‌تواند ناشی از

سهم رشته‌های مختلف از تولیدات علمی ایران متفاوت است. در نمودار (۲) سهم هر رشته نمایش داده شده است. شیمی ۳۰٪، فنی و مهندسی ۱۵٪، علوم پزشکی ۱۰٪، فیزیک ۹٪، علوم گیاهی و حیوانی ۶٪ و علوم مواد ۵٪ به ترتیب بیشترین سهم تولیدات علمی ایران را تشکیل می‌دهند. رشته



نمودار (۲): سهم رشته‌های مختلف از کل تولیدات علمی ایران سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

قطر، تونس و مالی به ترتیب ۱۲، ۱۱ و ۱۰ جایگاه رشد داشته‌اند، اما باید این ارقام در کنار جایگاه این کشورها و سهم هر کدام در تولیدات علمی کشورهای اسلامی قرار گیرد. تونس بهترین وضعیت را در بین این سه کشور دارا است رتبه فعلی این کشور ۵۱ بوده و در بخش مقاله‌ها ۳٪ و در بخش استنادها ۲٪ تولیدات علمی جهان اسلام متعلق به این کشور است. سهم قطر و مالی از تولیدات علمی کشورهای اسلامی زیر یک درصد است. قطر دارای رتبه ۱۰۵ و مالی دارای رتبه ۱۱۳ است. تونس، قطر، مالی به ترتیب ۱۴، ۶۸ و ۷۶ جایگاه با ایران فاصله دارند.

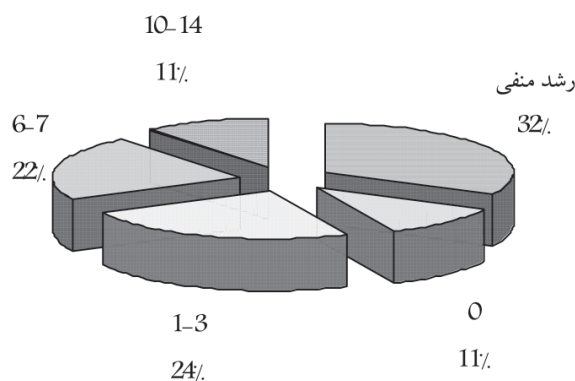
سهم شایسته علم ایران در جهان اسلام

جایگاه علمی جمهوری اسلامی ایران در میان کشورهای اسلامی بسیار قابل توجه است. در حال حاضر ۵۲٪ تولیدات علمی ۵۷ کشور اسلامی متعلق به دو کشور ایران و ترکیه است. مصر بعد از این دو کشور

سهم قابل ملاحظه ایران در تولیدات علمی جهان اسلام باشد.

تغییر خارق العاده رتبه جهانی ایران

در پنج ساله ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱، رتبه جهانی ایران ۵۱ بود. در پنج ساله ۲۰۰۳ تا ژوئیه ۲۰۰۷، رتبه جهانی ایران ۳۷ است. جدول (۱) روند تغییر رتبه جهانی ۳۷ کشور اسلامی را به تصویر کشیده است. جدول (۱) در حالی جهش ۱۴ پله‌ای ایران را نشان می‌دهد که ۱۲ کشور رشد منفی داشته‌اند. بنابراین ۳۲٪ کشورهای اسلامی حاضر در ESI دارای رشد منفی بوده‌اند. رشد منفی کشورهای اسلامی بین یک تا هشت جایگاه است. چهار کشور بدون تغییر و نه کشور بین ۱ تا ۳ جایگاه رشد مثبت داشته‌اند، به عبارت دیگر ۱۱ کشورها بدون تغییر و ۲۴٪ آنها بین ۱ تا ۳ جایگاه بهبود یافته‌اند. همچنین ۸ کشور یعنی ۲۲٪ کشورها بین ۶ تا ۷ جایگاه ترقی کرده‌اند. نمودار (۳) بیانگر نسبت کشورها در تغییر مثبت یا منفی رتبه جهانی آنها است.



نمودار (۳): توزیع تغییر رتبه در کشورهای اسلامی - سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

قرار می‌گیرد، اما مصر در یک جایگاه ثابت قرار دارد و فاصله قابل ملاحظه با ایران و ترکیه دارد. در جدول (۲) سهم ایران در مقالات و استنادها از کل جهان اسلام قابل مشاهده است. همانطوری که مشاهده می‌شود ایران ۱۳٪ مقاله‌ها و ۱۲٪ استنادهای ۵۷ کشور اسلامی را به خود اختصاص داده است. در رشته شیمی ۲۵٪ تولیدات متعلق به ایران است. همچنین حدود یک سوم استنادهای صورت گرفته به تولیدات

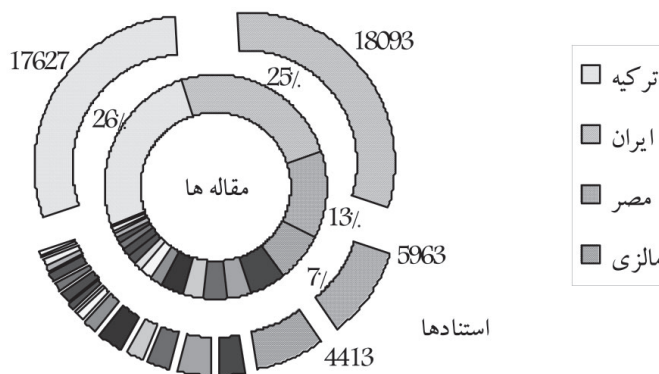
درصد از کل تولیدات علمی جهان اسلام		رتبه در کل تولیدات جهان اسلام		تعداد		رشته موضوعی
مقالات	استنادها	مقالات	استنادها	مقالات	استنادها	
64%	4%	1	5	110	23	بین رشته ای
25%	30%	2	1	6319	18093	شیمی
18%	18%	2	2	3585	4931	فنی و مهندسی
14%	15%	2	3	1954	4569	فیزیک
10%	8%	2	3	1178	1176	علوم گیاهی و حیوانی
17%	15%	2	2	745	455	ریاضیات
11%	8%	2	2	665	1426	زیست شناسی و بیوشیمی
16%	11%	2	2	599	326	علوم رایانه
9%	8%	2	2	525	827	علوم کشاورزی
13%	10%	2	2	517	900	علوم زمین
15%	12%	2	2	342	848	علوم اعصاب و رفتار
10%	4%	2	8	268	150	علوم اجتماعی
9%	5%	2	3	163	515	بیولوژی مولکولی و ژنتیک
9%	10%	2	2	126	305	روانشناسی و روانشناسی
16%	8%	2	5	114	196	علوم فضا
5%	4%	3	4	2361	4538	علوم پزشکی
14%	14%	3	3	1235	1679	علوم مواد
14%	14%	3	3	526	1327	دارو شناسی و سم شناسی
10%	4%	3	9	158	374	ایمنی شناسی
6%	4%	4	7	308	427	محیط زیست و بوم شناسی
7%	4%	4	11	135	283	میکروب شناسی
3%	2%	5	6	32	23	اقتصاد و بازرگانی
13%	12%	2	2	21965	43392	تمامی حوزه ها

جدول (۲): سهم ایران از تولیدات جهان اسلام

ایران اختصاص دارد. با نگاهی به جدول (۲) در می‌یابیم که شیمی یکی از تاثیرگذارترین و قدرتمندترین حوزه علمی فعالیت دانشمندان کشور است. ۲۵٪ مقالات و ۳۰٪ اسنادهای تولیدات علمی کشورهای اسلامی در حوزه شیمی مربوط به ایران است. نمودار (۴) بیانگر جایگاه ایران در این حوزه است. از مجموع ۳۷ کشور اسلامی حاضر در طلایه

شیمی جهان اسلام متعلق به ایران است.

هر چند سهم رشته‌های مختلف متفاوت است، اما نقاط بسیار افتخار آمیزی وجود دارد. در حوزه فنی و مهندسی ۱۸٪، ریاضیات ۱۷٪، علوم رایانه و علوم فضا ۱۶٪، علوم اعصاب و رفتار ۱۵٪، علوم مواد، داروشناسی و سم‌شناسی و فیزیک هر یک ۱۴٪ سهم تولیدات علمی جهان اسلام به



نمودار (۴): سهم تولیدات و اسنادها شیمی ایران در بین کشورهای اسلامی سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

است. بنابراین رشد ایران ظرف چند سال ۳۰۶٪ بوده است. آهنگ رشد در برخی از رشته‌ها بیشتر بوده است. علوم رایانه در همین مدت با ۶۴۰٪ و علوم اجتماعی ۶۰۵٪ بالاترین میزان رشد را به خود اختصاص داده‌اند. به همین میزان تأثیرگذاری علم ایران در سطح بین‌المللی نیز به سرعت در حال رشد است. بدین ترتیب مشاهده می‌گردد که تعداد اسنادهای صورت گرفته به تولیدات علمی ایران نیز با سرعت قابل ملاحظه‌ای در حال افزایش است. تعداد کل اسنادهای صورت گرفته به مقالات ایران در پنج ساله ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱ تعداد ۷/۵۹۵ اسناد بوده است. این در حالی است که در ۵ ساله ۲۰۰۳ تا ژوئیه ۲۰۰۷ تعداد ۴۳/۳۹۲ اسناد برای ایران ثبت گردیده است. در بخش اسنادها ایران از ۴۷۳٪ رشد برخوردار است. در این میان رشته بیوشیمی از ۸۴ اسناد به ۱۴۲۶ ارتقاء داشته و رشد ۱۵۹۷٪ را برای خود ثبت کرده است و همچنین علوم مواد از ۱۴۲ اسناد به ۱۶۷۹ اسناد افزایش یافته که رشد ۱۰۸۲٪ درصدی را به خود اختصاص داده است. میزان اسنادها به رشته‌های علوم زمین و فنی

داران علم، فقط ۲۰ کشور در رشته شیمی فعال هستند.

سهم تولیدات علمی ۲۲ کشور از مجموع کشورهای اسلامی زیر یک درصد است. سهم ۶ کشور ۱٪ و ۶ کشور دیگر بین ۲ تا ۴ درصد است. فقط سه کشور ایران، مصر و ترکیه از سهم قابل ملاحظه‌ای در میان ۵۷ کشور اسلامی برخوردار هستند. ترکیه ۳۸٪، مصر ۸٪ و ایران ۱۳٪ تولیدات علمی جهان اسلام را به خود اختصاص داده است. ۶۰٪ تولیدات علمی جهان اسلام توسط سه کشور ایران، ترکیه و مصر تولید می‌گردد.

رشد فوق‌العاده علم ایران

رشد علمی ایران حتی به نسبت متوسط رشد جهانی در حوزه‌های مختلف بسیار بالا است. ایران در پایگاه طلایه داران علم در پنج ساله ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱ تعداد ۵/۴۱۰ مقاله به ثبت رسانده است. این رقم برای داده‌های پژوهش حاضر یعنی ۲۰۰۳ تا ژوئیه ۲۰۰۷ تعداد ۲۱/۹۶۵ مقاله

میزان رشد تعداد استناد	رتبه استنادها		میزان رشد تعداد مقاله	رتبه مقاله ها		رشته
	2003- 2007	1997- 2001		2003- 2007	1997- 2001	
454.8	27	43	264.0	22	38	شیمی
940.3	30	49	412.9	24	46	فنی و مهندسی
490.1	47	73	350.6	42	56	علوم پزشکی
194.2	44	50	235.7	35	52	فیزیک
1082.4	37	60	441.7	31	51	علوم مواد
409.1	48	77	246.5	38	53	علوم گیاهی و حیوانی
394.6	42	55	169.9	31	48	ریاضیات
1597.6	45	78	463.6	43	60	زیست شناسی و بیوشیمی
858.8	42	50	639.5	37	49	علوم رایانه
508.7	38	48	178.3	30	42	دارو شناسی و سم شناسی
680.2	40	57	483.3	37	60	علوم کشاورزی
971.4	42	74	361.6	37	51	علوم زمین
670.9	41	60	395.7	39	52	علوم اعصاب و رفتار
231.0	61	67	305.3	46	64	محیط زیست و بوم شناسی
455.6	58	74	605.3	42	70	علوم اجتماعی
577.6	51	76	443.3	43	70	بیولوژی مولکولی و ژنتیک
523.3	58	85	338.9	43	67	ایمنی شناسی
812.9	66	83	419.2	48	71	میکروب شناسی
444.6	40	51	306.5	42	54	روانپزشکی و روانشناسی
284.3	58	59	245.5	44	55	علوم فضا
283.3	50	48	26.4	14	16	بین رشته ای
2200.0	57	76	255.6	52	69	اقتصاد و بازرگانی

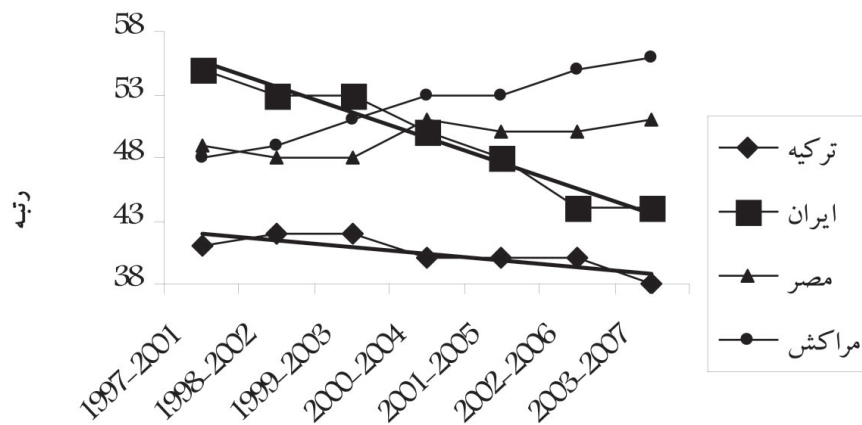
جدول (۳): رتبه جهانی بر حسب استنادها و مقاله ها

در رشته های مختلف و میزان رشد تعداد آنها

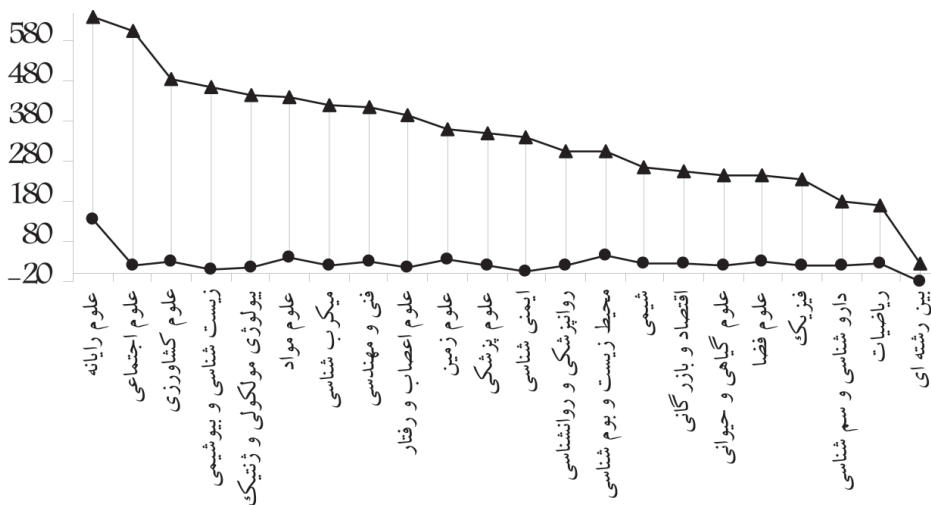
است. آهنگ رشد تولیدات علمی ایران فوق العاده سریع می باشد این رشد نه تنها در مقایسه با کشورهای اسلامی بلکه در مقایسه با متوسط رشد جهانی در حوزه های مختلف موضوعی نیز صادق است. در نمودار (۵) رشته علوم فضا به تصویر کشیده شده است. هر چند ترکیه در بین کشورهای اسلامی از رتبه بهتری نسبت به ایران برخوردار است و ایران مقام دوم تولید علم در جهان اسلام را دارا است، اما همانطوری که در نمونه علوم فضا که برای تمامی رشته ها نیز مصداق پیدا می کند مشاهده می کنید شیب رشد ایران بسیار تندتر است. در مقابل کشورهای مانند مصر و مراکش در رشته علوم فضا دارای رشد منفی هستند. همچنین درصد رشد تولیدات علمی کشور در مقایسه با متوسط جهانی در نمودار

مهندسی نیز رشد نزدیک به ۱۰۰۰٪ را نشان می دهند.

بدین ترتیب هم در بخش مقالات و هم استنادها، کشور از الگوی رشد بسیار شایسته و افتخار آمیزی برخوردار است. در جدول (۳) به تفکیک ۲۲ رشته، درصد رشد مقاله ها و استنادها آورده شده است. حذف تولیدات علمی ایران از جهان اسلام ضربه بزرگی محسوب می شود. علوم کشاورزی از ۹۰ مقاله به ۵۲۵ و رشد ۴۸۳٪ را نشان می دهد. همچنین در زیست شناسی و بیوشیمی از ۱۱۸ به ۶۶۵ مقاله افزایش وجود دارد که رشد ۴۶۳٪ را نشان می دهد. نگاهی به رتبه ایران در سطح بین المللی و درصد رشد می تواند بهتر بیانگر تغییر وضعیت کشور در این رشته باشد. به همین ترتیب تغییر رتبه ایران در رشته های مختلف موضوعی نیز به همین صورت است. نگاهی به جدول (۳) به خوبی بیانگر این واقعیت



نمودار (۵): رشد جایگاه ایران در رشته علوم فضا سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷



نمودار (۶): نسبت رشد جهانی و ایران بر حسب رشته های مختلف سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷

(۶) به تصویر کشیده شده است.

توسعه حوزه های مختلف علمی

جهانی قرار گرفته است. تغییر رتبه ایران در خلال این چندین سال تحسین برانگیز است. ایران در شیمی ۱۶ رتبه، در فنی و مهندسی ۲۲ رتبه، در داور شناسی و سم شناسی ۱۲ رتبه، در علوم مواد ۲۰ رتبه، در ریاضیات و فیزیک ۱۷ رتبه و در علوم کشاورزی ۲۳ رتبه بالاتر رفته است. این واقعیتی است که در مورد تمامی رشته ها صدق می نماید. تغییر رتبه

تغییر جایگاه جهانی کشور در هر یک از رشته های ۲۲ گانه در جدول (۴) مشاهده می گردد. بعنوان نمونه شیمی در ۵ ساله ۱۹۹۷-۲۰۰۱ در جایگاه ۳۸ قرار داشت در حالی که در ۵ ساله ۲۰۰۳ تا ژوئیه ۲۰۰۷ در رتبه ۲۲

ایران بین ۲ تا ۲۸ در نوسان است. این بدان مفهوم است که ایران تا ۲۸ رتبه بهبود جایگاه در سطح بین المللی داشته است. البته تغییر رتبه ۲ مربوط به بین رشته ای‌ها است که ایران در مقام ۱۴م جهان قرار دارد. جدول (۴) به خوبی تغییر جایگاه و توسعه علمی در حوزه‌های مختلف کشور را نشان می‌دهد.

کشور	1997-2001		1998-2002		1999-2003		2000-2004		2001-2005		2002-2006		2003-2007	
	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله	رتبه	مقاله
شیمی	38	1736	35	2200	34	2818	28	3460	23	4484	22	5582	22	6319
فنی و مهندسی	46	699	44	881	37	1239	33	1632	30	2212	25	3018	24	3585
علوم پزشکی	56	524	50	647	46	905	46	1073	44	1462	43	1982	42	2361
فیزیک	52	582	49	740	45	893	43	1073	41	1365	36	1744	35	1954
علوم مواد	51	228	49	297	47	406	39	572	38	753	32	1030	31	1235
علوم گیاهی و حیوانی	53	340	50	415	48	498	45	624	42	812	42	1031	38	1178
ریاضیات	48	276	48	323	45	363	39	426	36	536	33	649	31	745
زیست شناسی و بیوشیمی	60	118	57	156	53	225	48	301	47	421	44	563	43	665
علوم رایانه	49	81	48	104	43	161	38	254	37	354	37	510	37	599
دارو شناسی و سم شناسی	42	189	37	237	35	295	33	354	31	424	31	486	30	526
علوم کشاورزی	60	90	51	123	49	171	47	229	43	328	40	455	37	525
علوم زمین	51	112	50	135	47	187	43	267	42	324	40	427	37	517
علوم اعصاب و رفتار	52	69	47	94	42	127	42	158	42	201	40	277	39	342
محیط زیست و بوم شناسی	64	76	61	103	58	123	55	155	48	205	46	269	46	308
علوم اجتماعی	70	38	69	49	63	69	60	83	50	105	44	194	42	268
بیولوژی مولکولی و ژنتیک	70	30	65	38	61	47	65	65	48	99	46	133	43	163
ایمنی شناسی	67	36	61	45	66	61	85	85	43	107	43	143	43	158
میکروب شناسی	71	26	72	30	64	45	60	56	54	77	51	108	48	135
روانپزشکی و روانشناسی	54	31	51	50	44	70	41	81	41	96	41	120	42	126
علوم فضا	55	33	53	44	53	56	50	72	48	88	44	111	44	114
بین رشته ای	16	87	14	107	14	111	11	128	11	132	12	123	14	110
اقتصاد و بازرگانی	69	9	63	14	67	14	66	14	57	19	28	52	52	32

جدول (۴): تعداد مقاله های و تغییر جایگاه بین المللی ایران در رشته های مختلف

نتیجه گیری

در حالی که برخی کشورهای عربی با درک واقعیت‌های دنیای امروز در فکر افزایش تولیدات علمی خود هستند جمهوری اسلامی ایران الگوی شایسته ای است که فکر را به عمل تبدیل نموده و به صورت سریع در حال طی نمودن پله‌های ترقی می‌باشد. ایران از بالاترین میزان رشد در میان کشورهای اسلامی برخوردار است. ایران هم اکنون در جایگاه ۳۷ام دنیا قرار دارد. ۱۳٪ مقاله‌ها و ۱۲٪ استنادهای ۵۷کشور اسلامی متعلق به ایران است. تغییر رتبه جهانی ایران در برخی رشته‌ها تا ۲۸ پله بوده است. ایران در حوزه بین رشته‌ها رتبه ۱۴ام دنیا را در اختیار دارد و در

از مجموع ۵۷کشور اسلامی فقط ۳۷کشور در ESI حضور دارند. بنابراین ۲۰کشور اسلامی در نیمه برتر علمی دنیا قرار نمی‌گیرند. از طرفی ۳۷کشور حاضر نیز در تمامی رشته‌ها فعال نیستند. فقط سه کشور ایران، ترکیه و مصر در ۲۲ رشته موضوعی طلایه داران علم دارای جایگاه هستند. سهم ۲۳کشور از مجموع ۳۷کشور یاد شده کمتر از ۱٪ کل تولیدات علمی جهان اسلام است و سهم ۱۲کشور بین ۱٪ تا ۴٪ می‌باشد. تنها سه کشور ایران، ترکیه و مصر از سهم قابل ملاحظه ای برخوردار هستند.

منابع و مأخذ:

[۱] مهرداد، جعفر گزنی، علی، قدرت علمی اوپک، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۴۰، ۱۳۸۶، ص. ۶۴-۵۶.

[2]http://en.wikipedia.org/wiki/Majority_Muslim_countries

[۳] مهرداد، جعفر؛ گزنی، علی، قدرتهای علمی جهان اسلام، فصلنامه کتاب، دوره ۱، شماره ۱۹، ۱۳۸۶، (در دست چاپ).

شیمی رتبه بین المللی ایران ۲۲ است. در فنی و مهندسی ایران دارای رتبه ۲۴ در بین کشورهای دنیا می باشد. رشد ایران رقم ۳۰۶٪ را در تولید مقالات نشان می دهد. در برخی حوزه ها مانند علوم رایانه رشد کشور ۶۴۰٪ و همینطور در علوم اجتماعی ۶۰۵٪ است. در بخش استنادها رشد ایران ۴۷۳٪ می باشد. این رشد در رشته بیوشیمی ۱۵۹۷٪، علوم مواد ۱۰۸۲٪ و در رشته های علوم زمین، فنی و مهندسی نزدیک به ۱۰۰۰٪ است. رشد جایگاه علمی ایران نشانگر تلاش ایرانیان در جهت رشد و پویایی علمی هر چه بیشتر و سریعتر است.